Manuale d’uso

KANMED° BABYWARMER

Art no: BW-50-076/6
2007-07-03

0413

Indice **pagina**

ATTENZIONE: Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare l’ apparecchiatura.

KanMed AB
Sweden

1. APPLICAZIONI CLINICHE

ESEMPI DI SITUAZIONI IN CUI I NEONATI NECESSITANO UN RISCALDAMENTO ADDIZIONALE

1.1Sala parto
I neonati che per diverse ragioni perdono molto calore durante il parto e necessitano di un veloce riscaldamento.

- Dopo un parto cesareo.
- I neonati prematuri che non necessitano di cure intensive.
- Sui tavoli di rianimazione o di medicazione per mantenere caldo il neonato.
- Nelle camere di degenza che hanno una temperatura bassa.

1.2Durante il trasporto dei neonati all' interno dell' ospedale.

- Il neonato coperto da un normale lenzuolo può essere trasportato nelle normali culle con il Baby Warmer, anche se l' apparecchiatura non è alimentata, perché il materasso ad acqua perde circa 1.5°C ogni ora.

1.3Durante il trasporto in ambulanza e eliambulanza

- Il Baby Warmer può essere alimentato anche a 12 V o a 24 V. Durante il trasporto mantiene il bambino alla giusta temperatura e lo protegge dagli urti.

NOTA: quando il Baby Warmer è alimentato a 12 V o 24 V la sua capacità di riscaldamento viene ridotta leggere attentamente il capitolo 5.5.

1.4Nei reparti di maternità

- I neonati compresi tra i 2.000 e 2.500 gr., nati prematuri di 35 - 38 settimane, spesso non sono capaci di mantenere una normale temperatura corporea durante i primi giorni dopo il parto. Il Baby Warmer li mantiene alla temperatura ottimale in modo che i neonati possano stare con le loro madri.
- Il Baby Warmer è in grado di offrire al neonato bisognoso un ambiente rilassante che riproduce il calore e il contatto materno, dando così sollievo alla mamma stanca

1.5Terapia intensiva neonatale

- Il Baby Warmer può essere usato per ridurre il tempo di permanenza dei neonati nell' incubatrice.
- Il Baby Warmer può sostituire l' incubatrice quando il neonato ha solo bisogno di essere riscaldato o necessita solo il monitoraggio delle funzioni vitali.
- I neonati molto piccoli (da 600 a 1.000 gr.) posso avere problemi a mantenere una temperatura corporea normale anche se posizionati nelle incubatrici (specialmente le incubatrice di vecchia concezione). In questi casi si può, dopo aver consultato la ditta costruttrice o l' ufficio tecnico dell' ospedale, inserire il Baby Warmer nell' incubatrice.

NOTA: il Baby Warmer non viene influenzato dalla incubatrici, non esistono quindi problemi di variazione della temperatura dell' apparecchio.

- I neonati che necessitano di un ambiente soffice e caldo, come ad esempio quelli che hanno problemi di deformazione e fratture del cranio dovute all' utilizzo del forcipe, della ventosa ostetrica, ecc..

1.6 Phototerapia

- Nei neonati affetti da forme di epatiti "leggere" , che non necessitano il trasferimento in terapia intensiva, è possibile posizionare il Baby Warmer sotto le lampade per la fototerapia.

2. DOTAZIONI DI SICUREZZA

Leggere attentamente questo manuale e troverete più facile e sicuro l'utilizzo del Baby Warmer (BW).

2.1 Idea di base.

Il Baby Warmer è stato ideato per un extra riscaldamento ai neonati, per mantenerli ad una normale temperatura e per riscaldare i neonati con problemi di ipotermia. Il BW può essere usato come complemento al diretto contatto tra la pelle del bambino e della madre ed in alcuni casi è una valida alternativa all' incubatrice. IL BW è concepito unicamente per l'uso ospedaliero.
L' apparecchiatura va utilizzata secondo le istruzioni contenute nel manuale, in accordo con le routine cliniche e da personale qualificato.
Per un pronta installazione utilizzo del BW consultare il paragrafo 7 e 8.
ATTENZIONE: Prima di posizionare i neonati sul BW attendere che il del materasso ad acqua abbia raggiunto la temperatura impostata.

2.2 Significato dei simboli

 - Consultare il manuale;

KBW50 - KBW50 KanMed Baby Warmer 50W;

 - rischio di esplosioni se utilizzato in presenza di gas infiammabili;

 - grado di protezione BF;

 - selezione temperatura;

- pulsante per selezionare temperature non comprese tra i 35° e i 37°C.;

- esclusione allarme sonoro;

 - indicatore di temperatura troppo elevata;

 - indicatore che la temperatura ha avuto una variazione maggiore di +/- 1.0°C dal
valore selezionato.

H_2O - mancanza di acqua nel materassino o posizionamento errato;

 - indicatore di problemi nel materassino elettrico;

- certificato SEMKO in accordo con le norme EN601-1, EN601-1-2 e EN601-3-35;

- certificato in accordo con **MDD 93/42/CEE e EMC 89/336/CEE**;

- indicatore di problemi tecnici nell' unità di controllo;

- lavabili in lavatrice ad una temperatura max di 60°C.;

- centrifugabile a bassa velocità;

- "tumble-dry

- non lavabile a secco;

I - acceso;

O - spento;

- stand-by;

- batteria;

- collegamento di terre;

- corrente continua,

- corrente alternata;

- IPX 1 resistente al gocciolamento;

- IPX 7 resistente all' acqua.

2.3 Illustrazione dei disegni presenti sul materassino termico e sul materassino ad acqua

I numeri che troverete di seguito corrispondono alle numerazioni delle figure presenti sui due materassini del BW e qui rappresentate nelle fig. 1 e 2.

1. Materassino elettrico BW-50-002 collegare all' unità di controllo BW-50-020.

2. Non posizionare mai il neonato direttamente sul materassino elettrico.

3. Il materassino elettrico deve essere posizionato nella apposita tasca posta sotto il materassino ad acqua. Il neonato va posizionato sopra al materassino ad acqua.

NOTA: normalmente il materasso ad acqua va posizionato nella tasca del Baby Nest ed il neonato viene posizionato sul materassino solo dopo che questo ha raggiunto la temperatura selezionata.

4. La corretta altezza del materassino ad acqua si ottiene riempiendolo fino al livello indicato (vedere fig. 2 disegno 9 e 10).

5. Posizionare il materassino elettrico nella tasca del materassino ad acqua (vedere fig. 2 disegno 13).

6. Sia il materassino ad acqua che quello elettrico no devono essere esposti a materiali taglienti.

7. Per la pulizia e la disinfezione vedere i capitoli 10.1.2 e 10.1.3.

8. Non piegare e arrotolare il materassino elettrico.

9. Il livello indicato sul materassino ad acqua indica la corretta quantità di acqua che occorre.

10. Posizionare il materassino ad acqua verticalmente ed inserire il tubo di riempimento nella valvola. Quando l' acqua ha raggiunto il livello indicato versare la soluzione anti-alghe nel tubo di riempimento.

NOTA: Per eliminare l'aria entrata durante il riempimento del materassino utilizzare uno dei seguenti metodi.

  1. **Evitare di pressare troppo il raccordo dl tubo di riempimento nella valvola di chiusura ma posizionatelo in modo che l'aria possa uscire.**
  2. **Rimuovete tutta l'aria presente nel materassino arrotolandolo e non rilasciatelo fino a quando il raccordo del tubo di riempimento sia ben fissato nella valvola.**

11. Posizionare il materassino orizzontalmente (su un tavolo) ed alzarlo dal lato valvola per una decina di centimetri e far uscire l'aria residua.

12. Chiudere la valvola dopo aver fatto uscire tutta l'aria residua spingendola fin a farla rientrare nel materassino.

13. Inserire il materassino elettrico nella tasca del materassino ad acqua.

14. Inserire il materassino ad acqua e quello elettrico nella federa di contenimento Baby Nest. Per semplificare l' introduzione capovolgere il Baby Nest. Una volta inserito i materassini chiudere la tasca.

Fig. 1 Illustrazioni materassino elettrico.

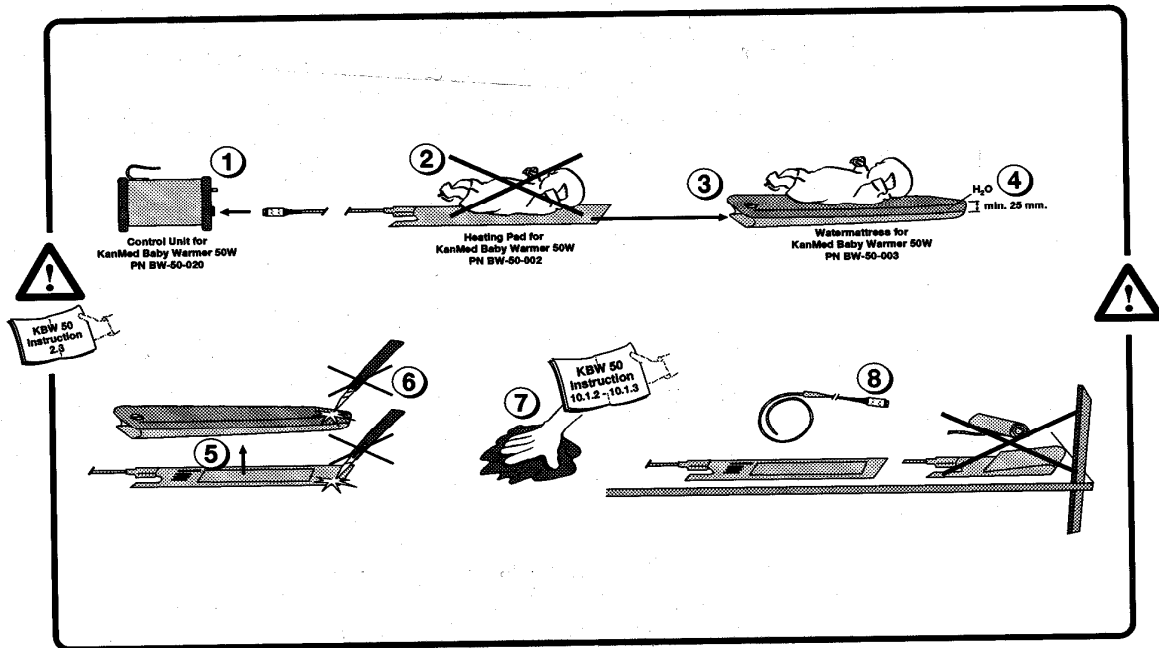
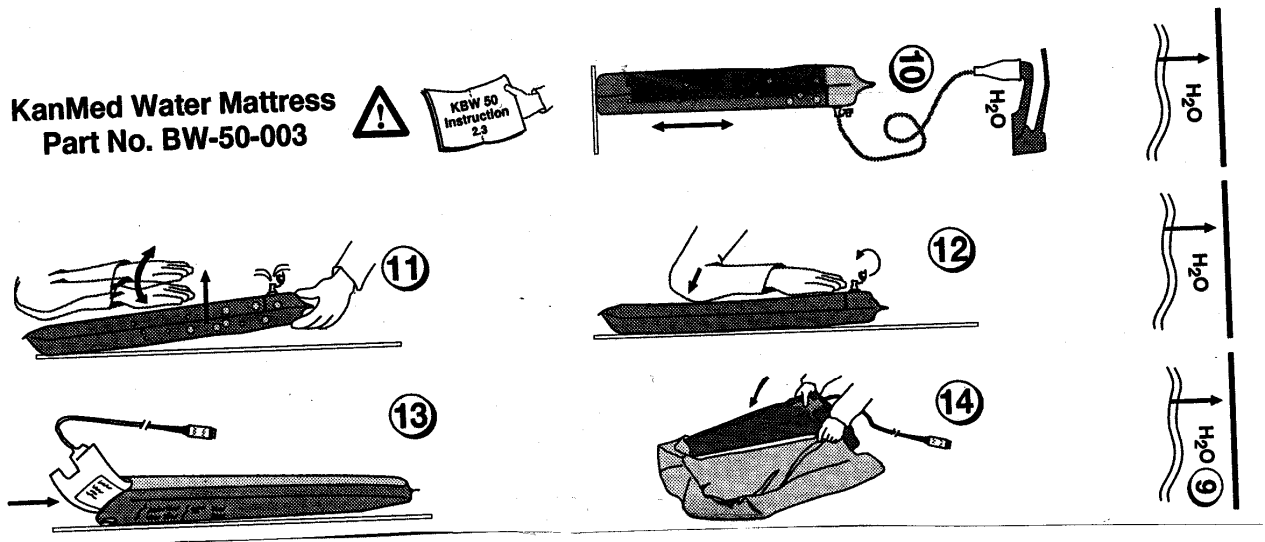



Fig. 2 Illustrazione materassino ad acqua.

2.4 Istruzioni generali sulla sicurezza

- Leggere attentamente il manuale d'uso.
- Controllare tutte le volte che si accende l' apparecchiature il self test si svolga come descritto nel paragrafo 9.2.1. Se il self test non si dovesse svolgere in maniera corretta spegnere l' apparecchiatura e chiamare l' assistenza tecnica.
- Non piegare e/o arrotolare il materassino elettrico si potrebbero rompere i film resistivi.
- Se il materassino elettrico dovesse essere tagliato accidentalmente potrebbe rompersi o danneggiarsi il film resistivo mandando in allarme l' unità di controllo.
- Utilizzare solo materassini elettrici BW-50-002 con le unità BW-50-020.
- Non tirare il cavo del materassino elettrico.
- Se si dovesse spedire o trasportare l'unità di controllo assicurarsi che venga imballata in maniera adeguata.
- Utilizzare l' apparecchiatura solo in ambito ospedaliero e con personale qualificato.

2.5 Istruzioni di sicurezza per il KanMed Baby Warmer

- Assicurarsi che l' acqua del materassino sia al giusto livello prima di metterlo in funzione, mettere preferibilmente, nel caso sia la prima accensione, acqua a 35°C..
- Sostituire il materassino ad acqua ogni 3 anni.
- Mettere sempre il materassino elettrico nella tasca del materassino ad acqua prima di accendere l' apparecchio.
- Assicurarsi che il lato dei sensori sia rivolto verso il materassino ad acqua .
- Posizionare sul materassino un solo bambino alla volta.
- Posizionare sempre il neonato con la testa verso la parte chiusa del cuscino di contenimento Baby Nest.
- Assicurarsi che la cordicella che regola le chiusura del Baby Nest sia sempre rivolta all' esterno.
- Controllare regolarmente la temperatura dell' acqua.
- Controllare regolarmente la temperatura del neonato.
- È possibile monitorare i segnali vitali del neonato posizionato sul BW.
- Una fonte di calore esterna potrebbe aumentare la temperatura dell' acqua mandando in allarme l' unità di controllo.
- **NOTA: Un materassino con acqua fredda o un materassino che si raffredda per mancanza di alimentazione, farà diminuire la temperatura del neonato. Allo stesso modo un materassino con acqua troppo calda può provocare febbre al neonato.**
- Controllare periodicamente l' integrità del Baby Nest, sostituirlo una volta all'anno.
- Cambiare le batterie interne dell' allarme di cessata alimentazione con batterie standard alcaline LR6, non utilizzare batterie ricaricabili.
- L' unità non è sterile pulirla secondo la normale routine ospedaliera.

3. IMBALLAGGIO E CONTROLLO DEI COMPONENTI

Un Baby Warmer è normalmente composto come dalla tabella I. Se il contenuto della scatola non dovesse corrispondere prima di tutto controllate il vostro ordine. Controllate la scatola per vedere che non ci siano stati durante il trasporto dei danni e conservate la scatola in caso dobbiate rispedire l' apparecchiatura.

Tab. I

Descrizione	Q. ta'
Unità di controllo art. BW-50-020	1
Materassino riscaldante art. BW-50-002	1
Materassino ad acqua	1
Baby Nest art.	2
Tubo di riempimento art. BW-50-005	1
Soluzione anti-alghe art. BW-50-029	1
Spina di alimentazione	1
Manuale d'uso	1

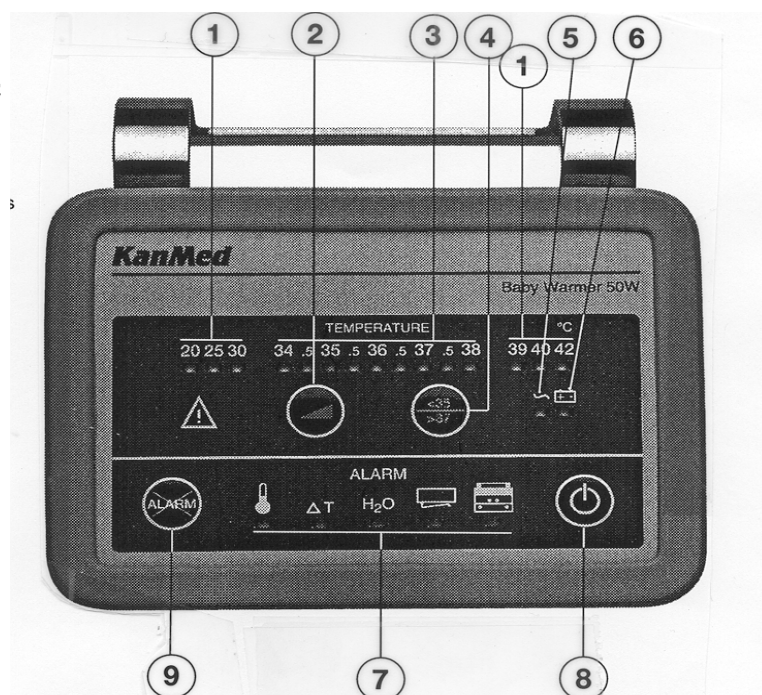
4. DESCRIZIONE GENERALE

Il BW è costituito essenzialmente da 4 componenti:
unità di controllo, materassino riscaldante, materassino ad acqua e il Baby Nest.
Il materassino ad acqua va riempito con acqua tiepida, il materassino elettrico va inserito in quello ad acqua ed il tutto viene posizionato nel Baby Nest ed adagiato su di un a culla. L'unità di controllo è connessa al materassino elettrico ed alla presa di corrente. Il BW è ora pronto all'uso.
NOTA: Posizionare il neonato solo dopo che il materassino abbia raggiunto la temperatura di esercizio prescelta.

4.1 L'unità di controllo

L' unità di controllo è protetta da una bordatura paraurti in gomma siliconica.
La maniglia posta nella parte superiore dell'unità di controllo è disegnata in modo da permetterne il posizionamento sui maniglioni delle culle.
Un microprocessore controlla l'unità di controllo e regola la temperatura dell'acqua sul valore impostato. Il microprocessore controlla anche i circuiti di sicurezza, gli allarmi ed tutte le funzioni del sistema.
La temperatura dell' acqua può essere impostata tra 34° e 38°C. con variazioni di 0,5°C..
La temperatura selezionata e la temperatura a cui si trova l' acqua sono indicate da LED. L' unità di controllo può essere alimentata anche tramite batterie esterne da 12 - 24 Volt.

NOTA: quando l'unità è alimentata con batterie da 12-24V. la sua capacità di riscaldamento non è ridotta e non è sufficiente a riscaldare in breve tempo il materassino riempito con acqua fredda (vedere il capitolo 5.5)
Pannello frontale

1. Indicatore di temperature non selezionabili;
2. Pulsante per la selezione della temperatura;
3. Indicatori delle temperature selezionabili;
4. Pulsante per la selezione di temperature fuori dai 35°-37°C.;
5. Indicatore di tensione di rete;
6. Indicatore di tensione da batterie;
7. Pulsante ON/OFF;
8. Indicatori degli allarmi;
9. Pulsante per tacitare gli allarmi.

Pannello posteriore

1. Connettore di terra supplementare;
2. Indicatore della potenza di alimentazion
3. Fusibili;
4. Chiusura fusibili;
5. Connettore per il materassino elettrico;
6. Interruttore generale;
7. Connettore alimentazione generale;
8. Connettore per batterie esterne.

4.2. Informazioni sul tempo di riscaldamento

In normali condizioni la temperatura dell'acqua aumenta di circa 4°C. per ora.
Le normali condizioni prevedono che il materassino ad acqua sia correttamente inserito nel Baby Nest e posizionato su una normale culla con un lenzuolo di cotone. la temperatura della stanza dovrebbe essere all'incirca 22°C., eventuali variazioni delle condizioni sopra descritte potrebbero cambiare il tempo di riscaldamento dell'acqua. Per evitare falsi allarmi del DT l'allarme viene attivato solo dopo 4 ore dal raggiungimento della temperatura impostata.

NOTA: se l'untà di controllo viene alimentata con batterie a 12V il tempo di riscaldamento viene prolungato in ragione della diminuzione di capacità di riscaldamento (vedi cap. 5.5.)

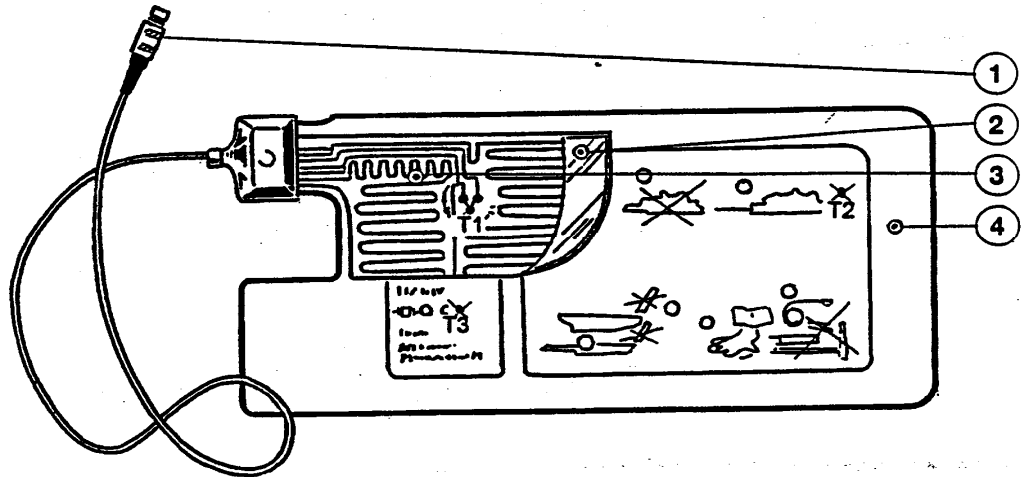
NOTA: Se per qualsiasi ragione dovesse essere usato un vecchio materassino ad acqua, la cui capacità è di 9 litri contro il 4,5 litri del nuovo materassino, la capacità di riscaldamento è circa 3°C. all'ora (con l'unità di controllo alimentata a 220V oppure con batterie da 24V, è sconsigliato l' utilizzo di batterie a 12V.

Se per qualsiasi ragione dopo quattro ore la temperatura dell'acqua non dovesse essere quella selezionata l'allarme di DT si attiverà. Se dovesse accadere provare a spegnere e riaccendere l'unità di controllo in modo da creare un nuovo periodo quattro ore. Un' altra soluzione è di inserire il materassino acqua tiepida a circa 35°C.. La terza soluzione è di lasciare sempre accesa l'apparecchiatura.

4.3 Materassino elettrico.

Il materassino elettrico è completamente impermeabile e pio' essere pulito con qualsiasi prodotto. Non è autoclavabile. Il materassino è alimentato a 24 V.
I materiali impiegati per la costruzione del materassino elettrico riducono i campi magnetici e lettrici ai normali valori. Il materassino elettrico è radiotrasparente ad eccezione di tre sensori di temperatura in esso posizionati.
Il primo sensore evita che il materassino superi i 43°C.
Il secondo sensore controlla che la temperatura dell'acqua sia quella selezionata.
Il terzo sensore, indipendente dal microprocessore, interrompe il riscaldamento dell' acqua e segnala, in modo acustico e visivo, che per una qualsiasi ragione la temperatura dell'acqua ha superato i 39°C.

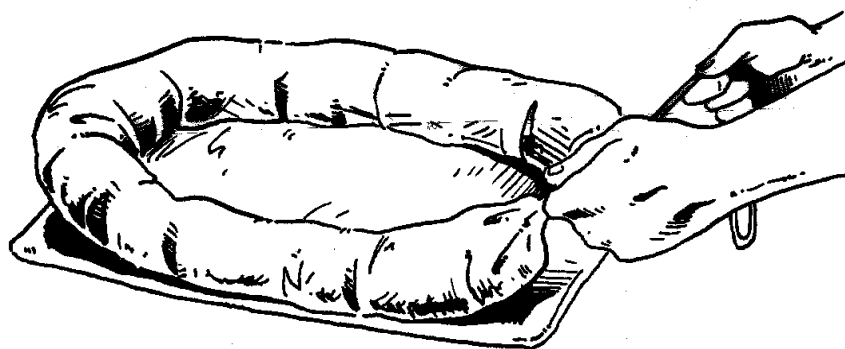
Materassino elettrico

1. Connettore;
2. Foglio isolante
3. Elementi resistivi riscaldanti;
4. Coperture di protezione;
5. T1 sensore per la temperatura dell' acqua;
6. T2 sensore di temperatura troppo elevata;
7. T3 sensore di temperatura per gli elementi resistivi.

4.4. Il materassino ad acqua.

Il materassino ad acqua è in plastica resistente e morbida. Può contenere fino a 4,5 litri di acqua quando riempito fino al livello indicato. Le sue pareti fanno da attrito riducendo i movimenti dell' acqua, ma nel contempo asseconda i movimenti del neonato.
Il materassino può essere inclinato fino a 5° con una temperatura massima di 37°C..
NOTA: Non inclinare il materassino se la temperatura impostata supera i 37°C. perché potrebbe attivarsi l' allarme.

4.5 Il Baby Nest.

IL Baby Nest evita che il bambino possa rotolare fuori dal materassino ad acqua e crea un sicuro, comodo e confortevole ambiente. Tirando la cordicella è possibile chiudere ed la fascia di contenimento creando una solida protezione intorno al bambino.
Consiste in una federa che contiene il materassino ad acqua in cui è inserito il materassino elettrico e la fascia di contenimento materiale di aggregazione che lo rendono soffice, regolabile e lavabile ad una temperatura max di 60°C.
NOTA: Controllare attentamente ogni materiale di aggregazione segno di lesione del Baby Nest perché una fuori uscita delle, potrebbe creare del pericolo per il neonato.
NOTA: Per evitare ogni rischio di rottura del Baby Nest, è consigliabile sostituirlo ogni anno.
Baby Nest in posizione aperta.

Baby Nest in posizione chiusa.

5. DATI TECNICI

5.1 Materassino elettrico.

Voltaggio: 24 V DC.

Potenza: 50 W.

12 W. Se l'unità viene alimentata a 12 V.

Dimensioni: lung. 580 mm., larg. 250 mm., spessore 2 mm..

Peso: 0,5 Kg.

Lunghezza cavo di connessione: 1,2 m.

Materiale: PVC.

Resistenza all' acqua: si tranne la connessione.

Conduttività': non è elettroconduttivo.

Campi magnetici o elettrici: non misurabili.

5.2 Unità di controllo

Tensione di rete: 220-240 V AC oppure 110-120 V AC scostamento di +/- 15%.

Batterie esterne: 12-24 V DC (capacità di riscaldamento ridotte con 12 V vedere paragrafo 5.5).

Frequenza: 50-60 Hz.

Assorbimento: 65 VA.

Temperature selezionabili: 34°- 38°C. con selezioni di 0,5°C.. Per temperature superiori ai 37°C. e inferiori ai 35°C. vengono selezionate premendo l' apposito pulsante.

Precisione: +/- 0,5 C..

Indicazione della temperatura e degli allarmi: LED 35°-37°C. verdi
LED 34°-34,5° C. e 37,5°-38°C. gialli
LED <34°C., >38°C. e allarmi rossi

Allarme di temperatura elevata: 39°C. +/- 0,5°C..

Dimensioni e peso: lung. 210 mm., larg. 165 mm., altez. 120 mm., peso circa 3 Kg..

Fusibili F1, F2: 220-240 V AC, T 1A L250V,
110-120 V AC, T 2A L250V

Utilizzo: progettato per essere utilizzato 24 ore su 24.

Batterie interne: Alcaline, 1,5 V tipo LR6 (AA).

5.3 Materassino ad acqua

Dimensioni e peso: lung. 600 mm., larg. 270 mm., altez. 30 mm., peso circa 0,5 Kg..

Materiale: PVC.

Anti-alghe consigliato: 59 ml fluid

Poly [oxyethylene(dimethylimino)ethylene(dimethyliminio) ethylenchloride] 10%
Inert ingredients 90%

5.4 KanMed Baby Nest.

Dimensioni: lung. 650 mm., larg. 450 mm., altez. 50 mm..

Materiale: cotone di alta qualità' e polyestere, il cuscino di contenimento contiene sferette di polyestere, o polyestere fibra

Lavaggio: in lavatrice ad un massimo di 60°C., centrifugare a bassa velocità'.

5.5 Capacità di riscaldamento.

Condizioni normali: circa 4°C. per ora (ad una temperatura ambiente di 22°C., con 4,5 litri di acqua nel materassino e su di una normale culla).

Nota: quando l' unità di controllo è alimentata a 12 V il tempo per riscaldare l' acqua fino alla temperatura di esercizio aumenta in maniera considerevole, è consigliato alimentare il BW con batterie solo dopo che abbia raggiunto la temperatura d' esercizio.

5.6 Norme di sicurezza.

Norme di protezione, classe, tipo e marchi: EN 60601-1, EN60601-2, EN60601-2-35, classe 1, tipo BF, protetto dai defibrillatori, marchio CE 89/336/CEE e 93/68/CEE

NOTE: L' apparecchio ha anche il marchio CE/0413 MDD

5.7 Condizioni di utilizzo

Temperatura d' utilizzo: da +10°C. a +34°C.

Temperatura di stoccaggio: da -40°C. a +70°C..

Umidità': 10-100%.

Campi magnetici: l' apparecchiatura non influenza e non è influenzata dai campi magnetici.

6. DESCRIZIONI DELLE FUNZIONI

6.1 Accensione e self test

Ogni volta che l' unità di controllo viene accesa viene effettuato il self test di tutte le funzioni e dei circuiti di sicurezza (vedere il capitolo 9.2.1 per maggiori dettagli sul self test). Se l' unità di controllo non rivela nessun guasto il riscaldamento del materassino parte automaticamente alla temperature prestabilita di 37°C.. Se invece un guasto viene riscontrato il riscaldamento non ha inizio e viene segnalato sia in modo sonoro che visivo. Nel caso in cui durante l' accensione dovesse essere segnalato un guasto prendere visione della segnalazione sull' unità e quindi spegnerla. Controllare le connessioni del materassino elettrico e riavviare la macchina ed in caso il guasto si ripresenti contattare l' assistenza tecnica.

6.2 Sistemi di sicurezza.

Il circuito di sicurezza opera indipendentemente dal microprocessore. Esso continua a monitorare la temperatura dell 'acqua nel materassino e se per un qualsiasi motivo dovesse superare i 39°C. verrebbe immediatamente interrotto il riscaldamento.
Il self test testa tutti i circuiti compreso quello di sicurezza. Il riscaldamento incomincia solo se non sono stati riscontrati guasti durante il self test.
Se per qualsiasi motivo si dovesse interrompere l' alimentazione (di rete o tramite batterie) si attiverà un segnale acustico e la luce incomincerà a lampeggiare, questo allarme è alimentato da una pila situata all' interno dell' unità.

6.3 Indicatore della temperatura.

La temperatura dell' acqua del materassino è indicata dai LED posti sotto la scritta TEMPERATURE.
La temperatura a cui si trova l'acqua è indicata da una luce intermittente mentre la temperatura selezionata ha una luce fissa. Quando nessun LED che indica la temperatura lampeggia e rimane solo la luce fissa del valore impostato allora l' acqua è alla temperatura desiderata.

Le temperature sono indicate in maniera differnte:

Colore	Temperatua	Nota
LED verdi	35° - 37°C.	Selezionabili con l interruttore n° 2 del pannello frontale;
LED gialli	34°,34,5°,37,5°,38°C.	Selezionabili agendo contemporaneamente sui tasti 2 e 4 del pannello frontale;
LED rossi	20°-30°C. e 39°-42°C.	Solo per indicazione.

6.4 Selezione della temperatura.
Il valore della temperatura pre-impostata è di 37°C.
I LED verdi comprendono un range di temperature che varia tra i 35°C. e i 37°C. e si seleziona premendo il tasto
Per impostare valori di temperature > 37°C. (37,5°-38°C.) oppure < 35°C. (34,5°-35°C.) tenere premuto il tasto e premere il tasto <35 >37.
Questa è una semplice precauzione per evitare che accidentalmente vengano impostate temperature al di fuori dei valori standard.

6.5 Funzione degli allarmi e segnalazioni.
Tutte le luci degli allarmi sono rosse. In caso in cui ci sia un allarme la luce associata lampeggerà ed un suono intermittente verra' attivato.
Gli allarmi sonori si possono escludere premendo il tasto posizionato sul pannello di controllo in posizione 9 ma solo per 10 minuti.

Indicazione degli allarmi:

Allarme	Simbolo	Ragione	Riscaldamento
Temperatura elevata		Temperatura acqua> 39°C.	Interrotto;
Variazione di temperatura	ΔT	La deviazione della temperatura è maggiore di +/- 1°C.	Continuo per 10minuti;

NOTA: Questo allarme si viene attivato dopo 4 ore di esercizio continuo della macchina. L'allarme può essere tacitato per 10 minuti., ma se persiste una differenza di temperatura di +/- 1° C la macchina si smette di riscaldare il materassino.

Allarme	Simbolo	Ragione	Riscaldamento
Mancanza d' acqua	H_2O	Il materassino riscaldante non è inserito in quello ad acqua	Interrotto;
Guasto nel materassino		Il materassino riscaldante è guasto o non connesso	Non riscalda o si interrompe;
Guasto nell' unità		Problema tecnico	Non parte o si arresta;
Interruzione di alimentazione		L' apparecchiatura è stata spenta senza premere prima oppure manca corrente	Interrotto;
Batteria Interna	ΔT + H_2O +	La batteria interna è esaurita	Non riscalda o si arresta.

NOTA: Per testare gli allarmi vedere la sezione 9.2.7.

6.6 Allarme di mancanza di alimentazione.

L' allarme di mancanza di alimentazione entra in funzione se l' alimentazione di rete o a batterie viene a mancare oppure l' apparecchiatura viene spenta tramite il pulsante posto nel pannello posteriore senza aver prima premuto il pulsante di stand-by.
L' allarme è di tipo sia visivo, accensione sul pannello anteriore del LED , sia acustico.
Per tacitare l' allarme basta premere, anche se l' unità è spenata, il pulsante di stand-by.

7. PREPARAZIONE PER L' USO

7.1 Preparazione

Assicurarsi che tutte le parti che compongono il BW siano in buono stato (materassini, unità, anti alghe, connessioni, ecc.).
Se il materassino non è posizionato su di una culla assicurarsi che la superficie su cui è adeguato sia in materiale isolante.

7.2 Il materassino ad acqua

- Inserire l' acqua nel materassino fino al livello indicato utilizzando l' apposito tubo di riempimento. Utilizzare acqua tiepida circa 34°C. per diminuire il tempo di riscaldamento.
- Aggiungere acqua oltre al livello indicato se si vuole un materassino più rigido.
- Mettere, sempre tramite il tubo, la soluzione anti-alghe.
- Assicurarsi che nel materassino non ci sia aria ed eventualmente eliminarla come descritto nel paragrafo 2.3 punti 10 e 12.
- Spingere la valvola all' interno del materassino.

NOTA: Assicurarsi sempre che l' acqua sia al livello indicato per una corretta regolazione della temperatura.
NOTA: Se il BW viene inclinato oltre i 5° impostare la temperatura ad un massimo di 37°C.
NOTA: Non inclinare mai il materassino si la temperatura è maggiore di 37°C. perché l' allarme di temperature elevata è molto sensibile e potrebbe attivarsi.

7.3 Materassino riscaldante

Inserire il materassino riscaldante, con i sensori rivolti verso l'acqua, nella apposita tasca posta nel materassino ad acqua.
NOTA: Assicurarsi che il lato del materassino con le indicazioni sia rivolto verso l'acqua del materassino ad acqua.

7.4 KanMed Baby Nest

Il materassino ad acqua può essere utilizzato con o senza Baby Nest.

I presupposti per l' utilizzo del Baby Nest sono:

- Tenere il neonato contenuto soprattutto nelle culle grandi;
- Creare un ambiante confortevole e sicuro;
- Contenere il neonato in un ambiente morbido che previene le piaghe da decubito ed eventuali pressioni sulla scatola cranica.

Tirando ed allentando il cordino si può stringere o aprire il Baby Nest a seconda delle esigenze.
Nella parte posteriore del Baby Nest è posizionata una tasca per inserire il materassino ad acqua.

Capovolgere il Baby Nest per inserire il materassino.

NOTA: Controllare sempre con cura la fascia di materiale di aggregazione contenimento del Baby Nest perché' un' eventuale rottura potrebbe provocare la fuori uscita di che potrebbero essere ingoiate dal neonato, oppure danneggiare la lavatrice.
NOTA: Per prevenire il rischio di rotture è consigliabile sostituire il Baby Nest ogni anno.
NOTA: Posizionare sempre il bambino con i piedi verso la zona aperta del cordone di contenimento (Baby Nest).

7.5 Posizionamento nelle culle

Le culle dovrebbero avere preferibilmente due fori di 15 mm. di diametro per poter far passare i cavi.
Posizionare il direttamente sul materasso della culla.

7.6 Unità di controllo

Controllare sul retro dell' unità il voltaggio indicato prima di accenderla.
Se dovesse risultare sbagliato cambiare impostazione nel modo seguente:

- Utilizzare un piccolo cacciavite per rimuovere la chiusura che contiene i fusibili nel pannello posteriore (vedere fig. del pannello posteriore par. 4.1);
- Togliere la parte che contiene i fusibili e ruotarla di 180° e reinserirla in modo che indichi, attraverso la piccola finestrella, il voltaggio corretto;
- Reinserire i fusibili, nella maniera corretta indicata sulla parte posteriore dell' unità, e chiudere il coperchio;
- Collegare il materassino elettrico all' unità avvitando attentamente la corona di tenuta della connessione;
- Appoggiare l' unità sui maniglioni della culla.

7.7 Alimentazione di rete o tramite batterie esterne

Collegare il cavo di rete.

Se l' unità dovesse essere alimentata da batterie esterne (12 V., 24 V.) utilizzare solo ed esclusivamente il cavo cod. YRQ01180 art. BW-50-007. Collegare il cavo all' unità tramite la connessione posta sul pannello posteriore e serrare la corona di tenuta.

8. UTILIZZO DEL KANMED BABY WARMER

Indicazioni generali: Installare il Baby Warmer come descritto nel capitolo 7 e utilizzatele in accordo con quanto di seguito descritto.
NOTA: Attendere sempre che l'acqua abbia raggiunto la temperatura impostata prima di mettervi il neonato.

8.1 Preparazione.
Assicurarsi che il Baby Warmer sia stato installato come descritto nel capitolo 7.
Accendere l' interruttore generale posizionato sul retro dell' unità. Sulla parte frontale si accenderà il la luce che indica la presenza di tensione.
Se l' unità dovesse essere alimentata tramite batterie si accenderà la luce, sempre sul pannello frontale, che indica la presenza di tensione da batterie esterne.
L' unità di controllo è ora pronta per l'uso.

8.2 Accensione.
Premere il bottone e accertarsi che l' unità incominci a svolgere il self test come descritto nel paragrafo 9.2.1.
NOTA: Se il self test non si dovesse svolgere correttamente contattare l' assistenza tecnica.
Se il self test si svolge regolarmente allora la macchina si imposta automaticamente sui 37°C..
NOTA: In caso di un automatico riavvio dell' unità dovuto ad una mancanza di corrente la macchina si riavvierà automaticamente alla temperatura che era stata impostata prime del guasto.
Circa 20 secondi dopo il completamento del self test una delle luci che indicano la temperatura incomincerà a lampeggiare, essa indica la temperatura a cui si trova l'acqua e il riscaldamento ha inizio.

8.3 Selezione della temperatura.
Quando si accende la macchina premendo la temperatura automaticamente impostata è di 37°C.
Se si desidera una differente temperatura selezionarla come descritto nel paragrafo 6.4.

8.4 Temperatura indicata.
I LED delle temperature selezionabili sono posizionati sulla parte frontale dell' unità di controllo indicano la temperatura a cui si trova l' acqua del materassino e la temperatura impostata.
La temperatura selezionata è sempre indicata da una luce fissa.
Le luci ad intermittenza indicano la temperatura a cui si trova l' acqua.

8.5 Allarmi.
Gli allarmi sonori si possono escludere premendo il tasto ALARM oppure spegnendo la macchina.
In caso la macchina segnali un guasto controllare la parte indicate e riavviare la macchia e se dovesse persistere il problema chiamare l' assistenza tecnica.

9. TEST PER IL CONTROLLO DEI SISTEMI DI SICUREZZA

9.1 Sistemi di sicurezza

1. Self test iniziale.
2. Allarme di temperatura troppo elevata > 39°C.
3. Allarme di deviazione di temperatura compresa tra +/- 1°C.
4. Allarme di mancanza di acqua nel materassino.
5. Allarme di guasto nel materassino elettrico o di non corretta connessione.
6. Allarme di interruzione di corrente.
7. Test della carica della batteria interna da 1,5 V.

9.2 ISTRUZIONI PER ESEGUIRE I TEST.

9.2.1 Self test.

1. Collegare l' unità di controllo alla rete e al materassino termico. Azionare l' interruttore principale posizionato sul retro e controllare che si accenda la luce nella parte frontale.
2. Premere e controllare le funzioni di seguito descritte:

   1 Accensione di tutti gli allarmi sia visivi che acustici per circa 0,5 sec..
   2 Tutti i LED dell' unità di controllo si accenderanno in sequenza.
   3 Uno dei LED della temperatura lampeggerà per indicare la versione del programma.
   4 Accensione del LED della temperatura pre-impostata a 37°C..

3. Se il self test si svolge come sopra descritto la macchina è pronta per l' uso.

9.2.2 Allarme di temperatura elevata

1. Accendere la macchina come descritto nel paragrafo 9.2.1.
2. Riempire un secchio (profondo 30 cm e di diametro di almeno 20 cm.)con acqua a 38°C..
3. Arrotolare , stando attenti ad non stringere troppo il diametro, il materassino elettrico e immergerlo nel secchio.
4. Inserire lentamente nel secchio acqua a 39°C..

   NOTA: Ci vorranno pochi minuti perché' i sensori del materassino elettrico rivelino la temperatura di 39°C..
5. Controllare che il LED di temperatura elevata incominci a lampeggiare insieme all' allarme sonoro.

   NOTA: Durante questo test potrebbero essere riscontrati dall' unità altri allarmi che comunque non influenzeranno il test.

9.2.3 Deviazione di temperatura

Questo allarme può' essere attivato solo dopo che si è ottenuto il valore di temperatura prescelto.
Ci sono due modi di testare la funzionalità dell' allarme.

1. Test da effettuarsi durante l' uso normale e solo dopo che si è raggiunta la temperatura selezionata.
    1. Segnarsi la temperatura indicata sull' unità.
    2. Togliere il materassino termico dal materassino ad acqua.
    3. Controllare la luce dell' allarme.
2. Testare il materassino in un contenitore pieno d' acqua.
    1. Riempire il contenitore con acqua a 36°C. ed immergere il materassino elettrico.
    2. Accendere la macchina ed attendere chi raggiunga il valore pre-impostato (37°C.).
    3. Versare nel contenitore acqua calda o fredda i controllare che si accenda la luce dell' allarme di

9.2.4 Allarme di mancanza d' acqua H2O.

1. Accendere l'unità come descritto nel paragrafo 9.2.1..
2. Posizionare il materassino elettrico fuori da quello ad acqua su una superficie piatta.
3. Ci vorranno dai 5 ai 10 minuti prima che l'allarme entri in funzione.

NOTA: per effettuare il test bisogna che il materassino elettrico sia a temperatura ambiente.

9.2.5 Allarme guasto nel materassino elettrico .

Per effettuare questo test non collegare il materassino elettrico all'unità.

- Accendere la macchina e dopo circa tre secondi si attiverà l'allarme sonoro e i LED e lampeggeranno.

9.2.6 Allarme di interruzione di alimentazione.

Per questo test assemblare completamente la macchina.

1. Accendere l'unità come descritto nel paragrafo 9.2.1..
2. Dopo circa un minuto selezionare la temperatura diversa dai 37°C.
3. Attendere circa 2 minuti e staccare la spina dalla presa di corrente.
4. Un segnale acustico intermittente ed il LED rimarranno accesi per circa 10 minuti.
5. Reinserire la spina e controllare che il self test venga svolto correttamente e che il valore di temperatura selezionato sia quello impostato prima dell'interruzione.

9.2.7 Test per la batteria interna da 1,5 V.

Questo test può' essere svolto solo da un tecnico specializzato. Durante questo test il materassino elettrico deve essere collegato, mentre la batteria interna deve essere rimossa.

1. Premere e controllare che i LED **ΔT**, **H_2O** , e lampeggino. Ripremere
2. Riaccendere la macchina tenendo premuto fino alla fine del self test.
3. Controllare che il riscaldamento sia iniziato che il guasto di batteria scarica non si ripresenti.

10. MANUTENZIONE E PULIZIA.

10.1 Pulizia e disinfezione.

Generale: non esiste una vera e propria metodica di pulizia e disinfezione consigliata dalla KanMed.

10.1.1 Unità di controllo

1. Scollegare il cavo di rete e il materassino elettrico.
2. Pulire con uno straccio e un qualsiasi prodotto per la pulizia.

10.1.2 Materasso ad acqua.

1. Pulire con i prodotti comunemente usati in ospedale.
2. Se sul materassino sono stati posizionati neonati con malattie infettive gravi (HIV, epatite, ecc..) utilizzare per la pulizia alcool etilico (50%) oppure formaldeide.

NOTA: L' utilizzo di alcool etilico in soluzione maggiore del 50% potrebbe rovinare le scritte sul materassino.

10.1.3 Materasso elettrico.

1. Utilizzare gli stessi prodotti del materassino ad acqua.
2. Evitare di far penetrare liquidi nel connettore.
3. Non mettere in autoclave.

10.1.4 Baby Nest.

1. Mettere in lavatrice a temperatura max di 60°C..
2. Centrifugare a bassa velocità'.

NOTA: Controllare il Baby Nest sempre con cura la fascia di contenimento perché' una eventuale rottura potrebbe provocare la fuori uscita di sferette che potrebbero essere ingoiate dal neonato, oppure danneggiare la lavatrice.

NOTA: Per prevenire il rischio di rotture è consigliabile sostituire il Baby Nest ogni anno.

10.2 Sostituzioni periodiche.

10.2.1 Acqua del Materassino.

1. Sostituire l'acqua ogni 3 mesi max.
2. Non dimenticare di utilizzare la soluzione anti-alghe.

10.2.2 Materassino ad acqua.

Il materassino va cambiato una volta ogni 3 anni.

10.2.3 Baby Nest.

Il Baby Nest va sostituito ogni qual volta si riscontrino segni di danneggiamento e comunque almeno una volta all' anno.

10.3 Controlli periodici.

Controlli da effettuare	Chi li effettua	Intervallo di tempo
Materassino ad acqua, elettrico e il Baby Nest riportano segni di danneggiamento?	L' utilizzatore	Ogni volta che si prepara il letto
I cavi e le connessioni presentano segni di danneggiamento?	L' utilizzatore	Ad ogni accensione
Self test iniziale è svolto correttamente?	L' utilizzatore	Ad ogni accensione
Controllare i sistemi di sicurezza come descritto nel capitolo 9	Il tecnico	Ogni anno
Controllo elettrico di sicurezza	Il tecnico	Ogni anno
Controllo della temperatura come descritto nel paragrafo 10.3.1	Il tecnico	Ogni anno

10.3.1 Controllo della temperatura.

Per controllare la temperatura bisogna utilizzare un termometro con sensori a pelle.

1. Posizionare il Baby Warmer sulla culla e posizionare il sensore al centro del materassino ad acqua
2. Accendere la macchina ed attendere che l' unità di controllo indichi la temperatura dell' acqua.
3. Confrontare la temperatura del termometro di precisione con quella indicata dall' unità', lo scarto non deve essere superiore a +/- 0,5°C..

10.4 Stoccaggio.

Tenere l' unità di controllo in un luogo asciutto. Il materassino termico va tenuto steso su di una superficie piana, non piegare o arrotolare con un diametro inferiore ai 10 cm.

10.5 Documentazione tecnica.

Il distributore, ditta Iris, ha la lista ed il prezzo dei ricambi oltre al manuale di servizio per l' assistenza tecnica dalle macchine.

11. COSA FARE SE

Problema	Probabile causa	Rimedio
Nessuna luce	Macchina non connessa con la rete,	Controllare il cavo di alimentazione,
	interruttore generale spento,	controllare l' interruttore ON/OFF,
	fusibili bruciati.	Controllare i fusibili/chiamare assistenza tecnica.
lampeggia e l' allarme è acceso	L' alimentazione è state sconnessa durante il riscaldamento	Controllare l'alimentazione.
lampeggia	La temperatura dell' acqua è > 39°C.	Controllare che nessuna fonte di calore esterna influenzi la macchina.
	Guasto nell' unità di controllo o nel materassino elettrico.	Fare controllare l' unità dall' assistenza tecnica.
ΔT è accesa	La deviazione di temperatura è maggiore di +/- 1°C. dal valore impostato	Controllare che nessuna fonte di calore esterna influenzi la macchina. Il BW e stato spostato su un' altra culla senza essere spento?
	La temperatura selezionata non è stata raggiunto dopo 4 ore.	Controllare il lenzuolo
H_2O è accesa	Il materassino elettrico non è inserito o non è inserito del tutto nel materassino ad acqua, oppure manca l' acqua nel materassino.	Inserire correttamente il materassino elettrico o/e aggiungere acqua nel materassino.
è accesa	Il materassino elettrico non è connesso all' unità o è guasto.	Controllare la connessione o provare un altro materassino.
è accesa	Problema tecnico nell' unità di controllo.	Spedire l' unità all' assistenza tecnica.
ΔT,H_2Oe lampeggiano	La batteria interna da 1,5 V è scarica o mancante.	Cambiare la batteria con una nuova a lunga durata (non utilizzare batterie ricaricabili) o spedire l' unità all'' assistenza tecnica.

12 ACCESSORIES AND SPARE PARTS

Article number	Description	Quantity
BW-50-020	Control Unit KBW50	1
BW-50-002	Heating Pad BW50	1
BW-50-003	Water Mattress BW50	1 (Other sizes might be available)
BW-50-025	KanMed Baby Nest	1
BW-50-016	Hygienic foam mattress 60 x 26 x 2,5 cm	1
BW-50-104-25	Baby Nest Disposable	25
BW-50-013	Nest Adjusting Collar	1 (5 and 25 packs available)
BW-50-204	Baby Nest reusable	1 (5 and 25 packs available)
BW-50-012-5	Protective PU cover for Nest Adjusting Collar	5
BW-50-005	Filling Tube BW50	1
BW-50-029	Anti algae	Box of 20
BW-50-007	Battery Cable for Control Unit BW50	1
BW-50-008	Mounting Bracket	1
BW-50-076	Users manual BW50	1
700-0281	Safety clip (To prevent the control unit from falling to the floor when fastened on a rail or tube, fits on the handle)	1

NOTE :Above articles are subject to changes. Always check with your supplier for the latest news.

12.1 Spare Parts

Article number	Description	Quantity
700-0010	Fuse T 1A (F1,F2, 220 -240V)	Pack of 10
700-0079	Fuse T 2A (F1,F2, 110 -115 V)	Pack of 10
700-0324	Fuse T 3,15A (F3 + F4)	Pack of 10
700-0230	Edge cover	1
699-1171	Mains Cord 230V	1

13. GARANZIA.

Garanzia di 12 mesi sull’ unità di controllo e materassini salvo manomissioni o guasti causati dall’ uso improprio dell’ apparecchiatura.

KANMED AB
Gårdsfogdevägen 18B
SE-168 66 BROMMA – Stockholm
Sweden

Telephone +46 8 56 48 06 30
Telefax +46 8 56 48 06 39

E-Mail: info@KANMED.se
Home page: www.KANMED.se

Distributed by: